

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC869 U.S. PRO
09/611365
07/06/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年12月27日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第368837号

出 願 人

Applicant(s):

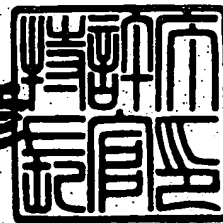
松下電送システム株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 4月21日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3029043

【書類名】 特許願

【整理番号】 2952010123

【提出日】 平成11年12月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下電送システム株式会社内

【氏名】 斎藤 恭司

【特許出願人】

【識別番号】 000187736

【氏名又は名称】 松下電送システム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105050

【弁理士】

【氏名又は名称】 鷲田 公一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 041243

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9603473

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インターネットファクシミリ装置および電子メール受信方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールの内容を出力する出力手段と、前記電子メールのテキスト部分を解析する解析手段と、解析の結果前記テキスト部分が非印字コードのみで構成されているならばテキスト部分を出力しないよう前記出力手段を制御する出力制御手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ装置。

【請求項 2】 電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールのテキスト部分中の一对の所定のコード間に挿入された文字列を非印字コードで置換するテキスト加工手段と、前記テキスト加工手段で加工したテキスト部分を含む電子メールの内容を出力する出力手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ装置。

【請求項 3】 電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールのテキスト部分中の一对の所定のコード間に挿入された文字列を削除するテキスト加工手段と、前記テキスト加工手段で加工したテキスト部分を含む電子メールの内容を出力する出力手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ装置。

【請求項 4】 電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールのテキスト部分中の所定のコードで始まる行を非印字コードで置換するテキスト加工手段と、前記テキスト加工手段で加工したテキスト部分を含む電子メールの内容を出力する出力手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ装置。

【請求項 5】 電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールのテキスト部分中の所定のコードで始まる行を削除するテキスト加工手段と、前記テキスト加工手段で加工したテキスト部分を含む電子メールの内容を出力する出力手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ装置。

【請求項 6】 電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールのテキストパート中の所定のコードで囲まれた文字列を非印字コードで置換するテキスト加工手段と、前記テキスト加工手段で加工したテキストパートを含む電子メールの内容を出力する出力手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ装置。

【請求項 7】 電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールのテキストパート中の所定のコードで囲まれた文字列を削除するテキスト加工手段と、前記テキスト加工手段で加工したテキストパートを含む電子メールの内容を出力する出力手段と、を具備することを特徴とするインターネットファクシミリ装置。

【請求項 8】 電子メールを受信すると前記電子メールの内容を出力する電子メール受信方法であって、電子メールを受信した後前記電子メールのテキストパートを解析しその結果前記テキストパートが非印字コードのみで構成されているならばテキストパートの出力を行わないことを特徴とする電子メール受信方法。

【請求項 9】 電子メールを受信するステップと、前記電子メールのテキストパート中の一对の所定のコード間に挿入された文字列を非印字コードで置換するステップと、前記文字列を前記非印字コードで置換したテキストパートを含む電子メールの内容を出力するステップと、を具備することを特徴とする電子メール受信方法。

【請求項 10】 電子メールを受信するステップと、前記電子メールのテキストパート中の一对の所定のコード間に挿入された文字列を削除するステップと、前記文字列を削除したテキストパートを含む電子メールの内容を出力するステップと、を具備することを特徴とする電子メール受信方法。

【請求項 11】 電子メールを受信するステップと、前記電子メールのテキストパート中の所定のコードで始まる行を非印字コードで置換するステップと、前記行を非印字コードで置換したテキストパートを含む電子メールの内容を出力するステップと、を具備することを特徴とする電子メール受信方法。

【請求項 12】 電子メールを受信するステップと、前記電子メールのテキ

ストパート中の所定のコードで始まる行を削除するステップと、前記行を削除したテキストパートを含む電子メールの内容を出力するステップと、を具備することを特徴とする電子メール受信方法。

【請求項 1 3】 電子メールを受信するステップと、前記電子メールのテキストパート中の所定のコードで囲まれた文字列を非印字コードで置換するステップと、前記文字列を非印字コードで置換したテキストパートを含む電子メールの内容を出力するステップと、を具備することを特徴とする電子メール受信方法。

【請求項 1 4】 電子メールを受信するステップと、前記電子メールのテキストパート中の所定のコードで囲まれた文字列を削除するステップと、前記文字列を削除したテキストパートを含む電子メールの内容を出力するステップと、を具備することを特徴とする電子メール受信方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子メールを用いてコンピュータネットワーク上で画情報を送受信するインターネットファクシミリ装置および電子メール受信方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

近年、例えば、特開平 8 - 2 4 2 3 2 6 号公報、米国特許 5、8 8 1、2 3 3 号に開示されているような、電子メールを用いてインターネット上でデータの送受信を行うインターネットファクシミリ装置(以下、I F A Xという)が実用化されている。

【0 0 0 3】

プリンタを内蔵または接続した I F A Xでは、電子メールを受信するとそれに含まれるテキストおよび添付された画像ファイルの内容をプリンタで自動的に印刷するようになっている。

【0 0 0 4】

従来の I F A Xでは、電子メールを受信すると、まず電子メールが M I M E (Multipurpose Internet Mail Extension) に従ったマルチパート形式になってい

るか否かを調べる。ここでマルチパート形式ならば、テキストパート、添付ファイルパートがあるか否かを調べ、各パートの内容をプリンタで印刷している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ある種のメーラーは、テキストパートに何も記述せず、添付ファイルだけをつける場合、テキストパートに改行コードをつけ、空のテキストパートと、添付ファイルパートとからなるマルチパートメールを作成し、送信する。このようなメーラーから受信した電子メールを、従来の I F A X で受信すると、テキストパートがあればその内容を検討せずに印刷を行うので、テキストパートに対応する白紙のページを印刷してしまう。

【0006】

また、ある種のメーラーは、署名として予め登録したテキストをテキストパートに自動的に挿入する。このメーラーは、テキストパートに何も記述せず、添付ファイルだけをつける場合、署名だけを含むテキストパートと、添付ファイルパートとからなるマルチパートメールを作成し、送信する。このようなメーラーから受信した電子メールを、従来の I F A X で受信すると、テキストパートに対応する署名だけを含む意味がないページを印刷してしまう。

このように従来の I F A X では用紙、電力の無駄や印刷時間の延長を生じるという問題ある。

【0007】

一方、例えば、特開平 9-116728 号公報に開示されているように、電子メールのテキストパートに特定のコマンドを埋め込み、これを受信側の I F A X で認識し、コマンドに対応する処理を行うことが提案されている。この場合、従来の I F A X では、テキストパートを印刷するとコマンドまで印刷されてしまう。

【0008】

また、複数の I F A X に同じ内容の電子メールを送信するとき、送信した電子メールを管理するために、メール中に管理のための通し番号や“重要”というようなメッセージを含めておきたい場合がある。この場合、従来の I F A X では、

テキストパートを印刷するとこれらの送信元管理用の情報まで印刷されてしまう。

【0009】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、無駄な出力や不都合な情報の出力を防止することができるインターネットファクシミリ装置および電子メール受信方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために、テキストパートの有無だけでなく、テキストパートの内容を解析した後、解析結果によりテキストパートの出力を行うか否か判断することとした。これにより、テキストパートに出力すべき内容が含まれていない場合、テキストパートの出力を行わないので、無駄な出力を回避することができる。

【0011】

また、本発明は、一对の所定のコードの間に挿入された文字列を除いてテキストパートを出力することとした。これにより、送信元で、コマンド、送信元管理情報などの文字列を所定のコードの間に挿入することにより、受信側で不必要または不都合な内容が出力されるのを防止することができる。

【0012】

ここで、出力とは、受信側のインターネットファクシミリ装置がプリンタを備えている場合には受信データの印刷を、ファクシミリ送信機能を有する場合には受信データのファクシミリ送信を、ディスプレイを備えている場合には受信データの表示を行うことを含む。

【0013】

【発明の実施の形態】

本発明の第1の態様に係るインターネットファクシミリ装置は、電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールの内容を出力する出力手段と、前記電子メールのテキストパートを解析する解析手段と、解析の結果前記テキストパートが非印字コードのみで構成されているならばテキストパートを出力しな

いよう前記出力手段を制御する出力制御手段と、を具備する構成を採る。

【0014】

この構成により、解析の結果前記テキストパートが非印字コードのみで構成されているならばテキストパートを出力しないので、無駄な出力を防止することができる。

【0015】

本発明の第2の態様に係るインターネットファクシミリ装置は、電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールのテキストパート中の一对の所定のコード間に挿入された文字列を非印字コードで置換するテキスト加工手段と、前記テキスト加工手段で加工したテキストパートを含む電子メールの内容を出力する出力手段と、を具備する構成を採る。

【0016】

この構成により、一对の所定のコード間に挿入された文字列を除いて電子メールのテキストパートの内容を出力するので、受信側に不必要なまたは不都合な内容を知らせないで済む。

【0017】

本発明の第3の態様に係るインターネットファクシミリ装置は、電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールのテキストパート中の一对の所定のコード間に挿入された文字列を削除するテキスト加工手段と、前記テキスト加工手段で加工したテキストパートを含む電子メールの内容を出力する出力手段と、を具備する構成を採る。

【0018】

この構成により、一对の所定のコード間に挿入された文字列を除いて電子メールのテキストパートの内容を出力するので、受信側に不必要なまたは不都合な内容を知らせないで済む。

【0019】

本発明の第4の態様に係るインターネットファクシミリ装置は、電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールのテキストパート中の所定のコードで始まる行を非印字コードで置換するテキスト加工手段と、前記テキスト加

工手段で加工したテキストパートを含む電子メールの内容を出力する出力手段と、を具備する構成を採る。

【0020】

この構成により、所定のコードで始まる列を除いて電子メールのテキストパートの内容を出力するので、受信側に不必要なまたは不都合な内容を知らせないで済む。

【0021】

本発明の第5の態様に係るインターネットファクシミリ装置は、電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールのテキストパート中の所定のコードで始まる行を削除するテキスト加工手段と、前記テキスト加工手段で加工したテキストパートを含む電子メールの内容を出力する出力手段と、を具備する構成を採る。

【0022】

この構成により、所定のコードで始まる列を除いて電子メールのテキストパートの内容を出力するので、受信側に不必要なまたは不都合な内容を知らせないで済む。

【0023】

本発明の第6の態様に係るインターネットファクシミリ装置は、電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールのテキストパート中の所定のコードで囲まれた文字列を非印字コードで置換するテキスト加工手段と、前記テキスト加工手段で加工したテキストパートを含む電子メールの内容を出力する出力手段と、を具備する構成を採る。

【0024】

この構成により、所定のコードで囲まれた文字列を除いて電子メールの内容を出力するので、受信側に不必要なまたは不都合な内容を知らせないで済む。

【0025】

本発明の第7の態様に係るインターネットファクシミリ装置は、電子メールを受信する電子メール受信手段と、前記電子メールのテキストパート中の所定のコードで囲まれた文字列を削除するテキスト加工手段と、前記テキスト加工手段で

加工したテキストパートを含む電子メールの内容を出力する出力手段と、を具備する構成を採る。

【0026】

この構成により、所定のコードで囲まれた文字列を除いて電子メールの内容を出力するので、受信側に不必要なまたは不都合な内容を知らせないで済む。

【0027】

本発明の第8の態様に係る電子メール受信方法は、電子メールを受信すると前記電子メールの内容を出力する電子メール受信方法であって、電子メールを受信した後前記電子メールのテキストパートを解析しその結果前記テキストパートが非印字コードのみで構成されているならばテキストパートの出力を行わないこととした。

【0028】

この方法により、解析の結果前記テキストパートが非印字コードのみで構成されているならばテキストパートを出力しないので、無駄な出力を防止することができる。

【0029】

本発明の第9の態様に係る電子メール受信方法は、電子メールを受信するステップと、前記電子メールのテキストパート中の一对の所定のコード間に挿入された文字列を非印字コードで置換するステップと、前記文字列を前記非印字コードで置換したテキストパートを含む電子メールの内容を出力するステップと、を具備する。

【0030】

この方法により、一对の所定のコード間に挿入された文字列を除いて電子メールのテキストパートの内容を出力するので、受信側に不必要なまたは不都合な内容を知らせないで済む。

【0031】

本発明の第10の態様に係る電子メール受信方法は、電子メールを受信するステップと、前記電子メールのテキストパート中の一对の所定のコード間に挿入された文字列を削除するステップと、前記文字列を削除したテキストパートを含む

電子メールの内容を出力するステップと、を具備する。

【 0 0 3 2 】

この方法により、一対の所定のコード間に挿入された文字列を除いて電子メールのテキストパートの内容を出力するので、受信側に不必要なまたは不都合な内容を知らせないで済む。

【 0 0 3 3 】

本発明の第 1 1 の態様に係る電子メール受信方法は、電子メールを受信するステップと、前記電子メールのテキストパート中の所定のコードで始まる行を非印字コードで置換するステップと、前記行を非印字コードで置換したテキストパートを含む電子メールの内容を出力するステップと、を具備する。

【 0 0 3 4 】

この方法により、所定のコードで始まる列を除いて電子メールのテキストパートの内容を出力するので、受信側に不必要なまたは不都合な内容を知らせないで済む。

【 0 0 3 5 】

本発明の第 1 2 の態様に係る電子メール受信方法は、電子メールを受信するステップと、前記電子メールのテキストパート中の所定のコードで始まる行を削除するステップと、前記行を削除したテキストパートを含む電子メールの内容を出力するステップと、を具備する。

【 0 0 3 6 】

この方法により、所定のコードで始まる列を除いて電子メールのテキストパートの内容を出力するので、受信側に不必要なまたは不都合な内容を知らせないで済む。

【 0 0 3 7 】

本発明の第 1 3 の態様に係る電子メール受信方法は、電子メールを受信するステップと、前記電子メールのテキストパート中の所定のコードで囲まれた文字列を非印字コードで置換するステップと、前記文字列を非印字コードで置換したテキストパートを含む電子メールの内容を出力するステップと、を具備する。

【 0 0 3 8 】

この方法により、所定のコードで囲まれた文字列を除いて電子メールの内容を出力するので、受信側に不必要なまたは不都合な内容を知らせないで済む。

【0039】

本発明の第14の態様に係る電子メール受信方法は、電子メールを受信するステップと、前記電子メールのテキストパート中の所定のコードで囲まれた文字列を削除するステップと、前記文字列を削除したテキストパートを含む電子メールの内容を出力するステップと、を具備する。

【0040】

この方法により、所定のコードで囲まれた文字列を除いて電子メールの内容を出力するので、受信側に不必要なまたは不都合な内容を知らせないで済む。

【0041】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

(実施の形態1)

図1は、本発明の実施の形態1に係るインターネットファクシミリ装置が動作するネットワークを示す概念図である。

【0042】

上記実施の形態1に係るIFAX1は、ローカルエリアネットワーク(LAN)2に繋がっている。LAN2には、メールサーバ3、PC4などが接続されている。

【0043】

このLAN2はインターネット5に接続され、このインターネット5には、他のLAN6が繋がっている。このLAN6には、メールサーバ7、IFAX8およびPC9などが接続されている。この構成により、IFAX1は、インターネット5を介してIFAX8やPC9から電子メールで画情報を受信できるようになっている。

【0044】

また、IFAX1は、インターネット5およびPSTN10の間のゲートウェイとしても機能し得る。すなわち、IFAX1は、送信元のIFAX8やPC9から受信した電子メールデータをファクシミリデータに変換して、G3FAX1

1, 12に送信することができる。ただし、IFAX1は必ずしもゲートウェイとして動作できなくても良い。

【0045】

一方、IFAX1は、公衆電話回線網(PSTN)8に繋がっており、G3FAX11、12に対して、ファクシミリ手順で画情報を送信することができるようになっている。

【0046】

図2は、上記実施の形態1に係るインターネットファクシミリ装置のハードウェアを示すブロック図である。CPU21は、プログラムを実行し、装置全体の制御を行う。ROM22は、CPU21が実行するプログラムを格納する。

【0047】

RAM23は、プログラムを実行する作業エリアおよび電子メール、画像ファイル等の各種データを一時的に記憶するバッファエリアを有する。

【0048】

FAX音声処理部24は、ファクシミリデータおよび音声を変調し、変調データをPSTN10へ出力すると共に、PSTN10から受信した変調データをファクシミリデータおよび音声データに復調する。

【0049】

スキャナ25は、原稿を読み取り画情報を得る。プリンタ26は、受信した画情報を含む各種データを印刷する。

【0050】

LANインターフェース27は、LAN2上でデータを送受信するために必要な手順を実行する。

【0051】

パネル操作部28は、ダイヤルキーやタッチパネルを備え、相手先の指定、送信開始指示等のオペレータによる操作を受け取る。

【0052】

図3は、上記実施の形態1に係るIFAXの基本的な機能を示すブロック図である。

この I F A X 1 は、L A N インターフェース 27 を用いて、L A N 2 等のコンピュータネットワークを介して、電子メールを送受信する。より具体的には、画像圧縮部 31 は、スキャナ 25 が読み込んだ生画情報（例えば、ビットマップデータ）を、例えば M H のような圧縮形式で圧縮して圧縮ファイルを得る。圧縮は、原稿 1 ページ単位で行われる。次いで、T I F F 変換部 32 は、これらの圧縮ファイルを、1 つの T I F F (Tagged Image File Format) ファイルに変換する。電子メール作成部 33 は、この T I F F ファイルを、例えば M I M E (Multipurpose Internet Mail Extension) に従ってマルチパートメールに添付する。ここまでの処理により、画情報は電子メールのフォーマットに変換される。この電子メールは、メール送信部 34 により L A N インターフェース 27 を介して S M T P 等のメール転送プロトコルを用いて送信される。

【0053】

一方、メール受信部 35 は、L A N インターフェース 27 を介し、S M T P、P O P 3 等のメール転送プロトコルを利用して、電子メールを受信する。この電子メールはマルチパートメールであり、その添付ファイルパートには、T I F F ファイルが、キャラクタデータ(character data)、すなわちテキストコード(text code)に変換されて、添付されている。バイナリ変換部 36 は、マルチパートメールのイメージデータパート（添付ファイルパート）のテキストコードをバイナリ変換して、T I F F ファイルを得る。バイナリ変換とは、テキストコードデータを 2 値データに変換する、すなわち例えば b a s e 64 でテキストコード化されているデータを 2 値（バイナリ）化して、元のイメージデータに戻すことをいう。

【0054】

T I F F 展開部 37 は、この T I F F ファイルを開く。画像伸長部 38 は、この T I F F ファイルに含まれる圧縮ファイルを伸長し生画情報を得る。ここまでの処理により、電子メールは画情報のフォーマットに変換される。

【0055】

次に、上記 I F A X 1 での電子メールの受信およびその印刷についてより詳細に説明する。図 4 は、上記実施の形態 1 に係る I F A X における電子メールを受

信する機能を示すブロック図である。

【0056】

LAN2またはインターネット5から受信した電子メールデータは、一旦、RAM23のメール受信メモリエリア41に記憶される。メール受信メモリエリア41に記憶された電子メールデータをデータ形態解析部42が解析する。データ形態解析部42は、電子メールデータのサブヘッダに基づいて、テキストパートおよびイメージデータパートをそれぞれ識別する。

【0057】

テキストパートについては、空白判定部43でテキストパートが空白であるか否か判定する。テキストパートが空白でなかった場合、ビットマップ変換部44がテキストパートに含まれるテキストデータ（コード信号）を2値データ（ビットマップデータ）に変換する。次いで、MHデータ変換部45は2値データをMHデータに圧縮する。このMHデータは、プリンタ26に送られ、プリンタ26内のメモリに格納される。

また、テキストパートが空白であった場合、メール受信メモリエリア41中のテキストパートデータは消去される。

【0058】

一方、イメージデータパートについては、上述の通り、バイナリ変換部36は、イメージデータパートのテキストコードをバイナリ変換して、TIFFファイルを得る。TIFF展開部37は、このTIFFファイルを開き、MHデータを取り出す。このMHデータは、プリンタ26に送られ、プリンタ26内のメモリに格納される。

【0059】

上記実施の形態1では、プリンタ26は、ファクシミリ手順で受信したMHデータの伸長および印刷も行うので、FAXのためのプリンタを兼ねている。

【0060】

ここで、テキストパートが空白であるとは、テキストパートが電子メールに含まれているにも関わらず、テキストパートが非印字コードのみで構成されていることをいう。非印字コードとは、文字、記号、数字等の印字可能コード以外の、

メールで使用されるテキストコードの中で印字しても現われないコードをいい、具体的には、空白、タブ、改行などをいう。

図5は、テキストパートが空白であるイメージデータ付電子メールの一例を示す図である。

【0061】

この電子メールは、ヘッダ部51とボディ部52に大別される。ボディ部52は、ヘッダ部51に定義されるバウンダリ53により複数のパートに分割されている。各パートの最初には、サブヘッダ55が記述され、各パートの内容を示している。この例では、最初のパート（以下、テキストパートという）のサブヘッダ54はテキストデータを示し、2番目のパート（以下、イメージパートという）のサブヘッダ55はイメージデータを示している。この電子メールのテキストパート56のボディは改行コード57だけで構成されている。

【0062】

次に、上記実施の形態1に係るIFAXにおける電子メールデータの印刷処理の各ステップについて、図5に示す電子メールを処理する場合を例に挙げて詳細に説明する。図6は、上記実施の形態1に係るIFAXにおける電子メールデータの印刷処理を示すフロー図である。

【0063】

IFAX1は、電子メールを受信する（ステップ（以下、STと記す）601）と、データ形態解析部42はヘッダ部51を解析し（ST602）、受信した電子メールがマルチパート構造か否か判定する（ST603）

【0064】

ここで、電子メールがマルチパート構造であった場合、データ形態解析部42は、最初のパートのサブヘッダ54を解析する（ST604）。解析の結果に基づいてテキストパートか否か判定する（ST605）。図5に示す電子メールでは、最初のパートはテキストパート56であるので、ST606に進んで、空白判定部43がテキストパートの走査を行う。テキストパート56の走査は次のバウンダリまで行う。

【0065】

走査終了後、空白判定部 43 は、テキストパート 56 に空白、タブ、改行などの非印字コード以外のコードがあるか否か判定する (ST 607)。図 5 に示す電子メールではテキストパート 56 は改行コード 57 だけで構成されているので、ST 608 において、空白判定部 43 は、メール受信メモリエリア 41 からテキストパート 56 のデータをクリアする。

【0066】

この後、データ形態解析部 42 は、現在解析したパートに続くパートがあるか否か判定する (ST 609)。この例では、テキストパート 56 に続いてイメージパート 58 があるので、ST 604 に戻る。データ形態解析部 42 は、イメージパート 58 のサブヘッダ 55 を解析し、テキストパートか否か判断する (ST 605)。このパートはイメージパート 58 なので、ST 610 でイメージパート 58 を通常通り印刷する。

【0067】

この後、ST 609 で、図 5 に示す電子メールは、イメージパート 58 に続くパートはないので処理を終了する。この結果、テキストパート 56 の印刷はスキップされ、イメージパート 58 だけが印刷される。

【0068】

ST 603 で電子メールがマルチパート構造でなかった場合、ST 610 において電子メールを通常通り印刷する。また、ST 607 において、テキストパートに非印字コード以外のコードが含まれていた場合、ST 610 において印刷処理を行い、テキストパートも印刷する。

【0069】

以上説明したように、上記実施の形態 1 に係る I FAX 1 によれば、受信した電子メールのテキストパート 56 の内容を解析し、テキストパート 56 が、空白、タブ、改行などの非印字コードのみで構成されている場合、テキストパート 56 の印刷をスキップする。これにより、不必要な印刷を行わなくて済むので、記録紙の無駄をなくし、印刷時間の短縮、印刷のための消費電力を削減することができる。

【0070】

(実施の形態 2)

次に、電子メールのテキストパートのうち、特定のコードの間に挿入されたコードを印刷しない本発明の実施の形態 2 に係る I F A X について説明する。

【0071】

図 7 は、上記実施の形態 2 に係る I F A X における電子メールを受信する機能を示すブロック図である。上記実施の形態 1 に係る I F A X 1 と同じ構成については同一の符号を付し、説明を省略する。

【0072】

上記実施の形態 2 に係る I F A X は、図 4 に示す空白判定部 43 に代えてテキスト加工処理部 71 を有する点で上記実施の形態 1 と相違する。このテキスト加工処理部 71 は、テキストパートの中に一对の特定のコード間に挿入されたコードがある場合、これらのコードを例えば空白コードのような非印字コードに置き換える処理等のテキスト加工（編集）を行う。

【0073】

以下、上記実施の形態 2 に係る I F A X における電子メールアドレスの印刷処理について説明する。図 8 は、上記実施の形態 2 に係る I F A X における電子メールアドレスの印刷処理を示すフロー図である。図 9 は、上記実施の形態 2 に係る I F A X におけるテキスト加工処理を示すフロー図である。

この例では、図 5 に示す電子メールにおいて、テキストパート中の“／＊”、“＊／”という一对の特定のコード間に挿入された（特定のコードで挟まれた）文字コード（以下、挿入部分という）を印刷しない場合について説明する。

【0074】

電子メールを受信する（S T 8 0 1）と、データ形態解析部 42 はヘッダ部 51 を解析し（S T 8 0 2）、受信した電子メールがマルチパート構造か否か判定する（S T 8 0 3）。

【0075】

ここで、電子メールがマルチパート構造であった場合、データ形態解析部 42 は、最初のパートのサブヘッダ 54 を解析する（S T 8 0 4）。解析の結果、テキストパートか否か判定する（S T 8 0 5）。図 5 に示す電子メールでは、最初

のパートはテキストパート56であるので、ST806に進んで、テキスト加工処理部71は、テキストパート56に対して図9に示すテキスト加工処理を施す。

【0076】

テキスト加工処理では、テキスト加工処理部71はまずフラグをゼロにセットする(ST901)。次に、メール受信メモリエリア41からテキストコードを先頭から1つつつ単位個数(この例では2個)まで読み出す(ST902)。次に、読み出したテキストコードが終わりか否か判定する(ST903)。より具体的には、電子メールがマルチパート形式である場合はバウンダリ行、そうでない場合はメールメッセージの終わりに必ず付加されるピリオドのみの行を、テキストコードの終わりと判断する。

【0077】

テキストコードが終わりでなかった場合、読み出したテキストコードが先頭側のコード“/*”か否か判定する(ST904)。“/*”でない場合、末尾側のコード“*/”か否か判定する(ST905)。通常のテキストコードの場合、ST904、ST905のいずれの判定にも該当しないので、再びST902に戻り、次のテキストコードを1つメモリから読み出し、ST904、ST905で判定を行う。このようなST902からST905のステップを繰り返すことにより、テキストパート56を“/*”が発見するまで走査することになる。

【0078】

このようなテキストパート56の走査により、“/*”を発見した場合、すなわち、ST904において読み出したテキストコードが“/*”であった場合、フラグが1か否か判定する(ST906)。通常はフラグはゼロであるので、フラグを1にセットする(ST907)。次に、この読み出したテキストコードの位置を、メモリの開始位置アドレスに開始位置Pとして保存し(ST908)、ST902に戻る。

【0079】

この後、“*/”を発見(すなわちST905において読み出したテキストコードが“*/”である場合)するテキストパート56の走査を行う。

【0080】

ST905で読み出したテキストコードが“*/”である場合フラグが1か否か判定する(ST909)。通常は先に“/*”を発見した後であるのでフラグは1である。次にフラグをゼロに戻した後(ST910)、ST908で開始位置アドレスに保存した開始位置Pから現在読み出したテキストコードの位置までを挿入部分と判定し、これらの挿入部分を空白コードで置換する(ST911)。この後、ST902に戻り、テキストパート56の走査をテキストコードの終わりまで続行する。

【0081】

ここで、ST906およびST909においてフラグが1であるか否か判定するのは、一対の特定のコード“/*”～“*/”の間に印刷したい普通のコードとして“/*”、“*/”が含まれている場合に意図しないコードが空白コードに置換されるのを防止するためである。

【0082】

このようにしてテキスト加工処理が終了した後、テキストパート56を印刷する(ST807)。

【0083】

この後、データ形態解析部42は、現在解析したパートに続くパートがあるか否か判定する(ST808)。この例では、テキストパート56に続いてイメージパート58があるので、ST804に戻る。データ形態解析部42は、イメージパート58のサブヘッダ55を解析し、テキストパートか否か判断する(ST805)。このパートはイメージパート58なので、ST807でイメージパート58を通常通り印刷する。この後、ST808で、図5に示す電子メールは、イメージパート58に続くパートはないので処理を終了する。

【0084】

一方、ST803で電子メールがマルチパート構造でなかった場合、ST808で電子メールを通常通り印刷する。

【0085】

以上説明したように、上記実施の形態2に係るFAXによれば、電子メールを

受信した場合、電子メールのテキストパート 5 6 を解析し、一対の所定のコードの間に挿入された挿入部分を空白コードで置換するので、この後にテキストパート 5 6 をプリンタで印刷しても挿入部分は印刷されないで済む。よって、送信者が PC など電子メールを作成するときに、受信者に見せたくない情報があった場合、挿入部分として電子メールのテキストパート 5 6 に書き込むことにより、送信者側の控えでは挿入部分を見ることができるが、受信者側では挿入部分を見ることができない。

【 0 0 8 6 】

より具体的な利用の態様としては、例えば、I F A X に対して PC から電子メールで画情報を配信するときに、電子メールのテキストパート 5 6 に通し番号や“重要”などのメッセージを含める場合がある。この場合、この通し番号を挿入部分としてテキストパート 5 6 に書き込むことにより、送信元では通し番号やメッセージを使って送信した電子メールを管理することができる一方、受信者側では通し番号やメッセージは印刷されないの、受信者に不必要または不都合な情報を知られるおそれがない。

【 0 0 8 7 】

また、電子メールのテキストパート 5 6 に特定のコマンドを埋め込み、これを I F A X 1 で認識し、コマンドに対応する処理を行う場合がある。この場合、コマンドを挿入部分としてテキストパート 5 6 に書き込むことにより、I F A X 1 がコマンドを印刷しないので済む。

【 0 0 8 8 】

上記実施の形態 2 では、挿入部分を空白コードに置換している。しかし、これらの挿入部分を削除しても良いし、例えば、タブのような他の非印字コードで置換しても良い。

【 0 0 8 9 】

特定のコードは、上記実施の形態 2 に限定されず、例えば、先頭側を“#”、“//”のような記号として末尾側を改行コードとしても良い。この場合、プログラムソースなどで使用するコメント文のように、これらの特定のコードで始まる理論行を空白コードなどに置換することにより印刷しないようにすることもでき

る。

【0090】

また、電子メールの署名は、“#”、“-”、“*”などのコードで囲むことが多い。このような特定のコードで囲まれる領域を空白コードなどで置換して署名を印刷しないようにすることも可能である。

【0091】

上記実施の形態1, 2では、テキスト部分をプリンタで印刷する場合を例に挙げて説明した。しかし、本発明は、これに限定されず、広く電子メールの出力に適用できる。例えば、電子メールのテキスト部分をディスプレイに表示する場合、電子メールのテキスト部分をファクシミリ画像データに変換して他のファクシミリ装置にファクシミリ手順で送信する場合などにも本発明を適用することができる。

【0092】

例えば、図1に示すように、受信側のIFAX1をLAN2とPSTN12とのゲートウェイとして使用し、PC4から社内のPCおよび顧客のG3ファクシミリ11, 12に電子メールを送信するときに、上記実施の形態2に係る発明を適用することができる。このとき、送信元のPCで電子メールを作成する際にあるメッセージを一对の特定のコード間に挿入する。この電子メールを社内のPCおよび顧客のG3ファクシミリに送信する。社内のPCではテキスト部分に含まれるメッセージをそのまま見ることができる。しかし、IFAX1は、メッセージを空白コードに置換した後で電子メールデータをファクシミリ画像に変換してG3ファクシミリ11, 12に送信するので、G3ファクシミリ11, 12の受信者はメッセージを見ることができない。このように、本発明によれば、メッセージを特定の相手にだけ選択的に伝達することができる。

【0093】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、電子メールのテキスト部分の内容を解析し、解析結果によりテキスト部分の出力を行うか否か判断するので、テキスト部分に出力すべき内容が含まれていない場合テキスト部分の出力を行わな

い。これにより、無駄な出力を回避し、処理時間を短縮しかつ消費電力を低減することができる。

【0094】

また、本発明によれば、電子メールのテキストパート中の一对の所定コード間に挿入された文字列を除いてテキストパートを出力するので、受信側で不必要なまたは不都合な内容が出力されるのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態1に係るインターネットファクシミリ装置が動作するネットワークを示す概念図

【図2】

上記実施の形態1に係るインターネットファクシミリ装置のハードウェアを示すブロック図

【図3】

上記実施の形態1に係るインターネットファクシミリ装置の基本的な機能を示すブロック図

【図4】

上記実施の形態1に係るインターネットファクシミリ装置における電子メールを受信する機能を示すブロック図

【図5】

テキストパートが空白であるイメージデータ付電子メールの一例を示す図

【図6】

上記実施の形態1に係るインターネットファクシミリ装置における電子メールデータの印刷処理を示すフロー図

【図7】

本発明の実施の形態2に係るインターネットファクシミリ装置における電子メールを受信する機能を示すブロック図

【図8】

上記実施の形態2に係るインターネットファクシミリ装置における電子メール

データの印刷処理を示すフロー図

【図 9】

上記実施の形態 2 に係るインターネットファクシミリ装置におけるテキスト加工処理を示すフロー図

【符号の説明】

- 1 インターネットファクシミリ装置
- 2 1 CPU
- 2 2 ROM
- 2 3 RAM
- 2 4 FAX音声処理部
- 2 5 スキャナ
- 2 6 プリンタ
- 2 7 LANインターフェース
- 2 8 パネル操作部
- 3 1 画像圧縮部
- 3 2 T I F F 変換部
- 3 3 電子メール作成部
- 3 4 メール送信部
- 3 5 メール受信部
- 3 6 バイナリ変換部
- 3 7 T I F F 展開部
- 3 8 画像伸長部
- 4 1 メール受信メモリエリア
- 4 2 データ形態解析部
- 4 3 空白判定部
- 4 4 ビットマップ変換部
- 4 5 M H データ変換部
- 5 1 ヘッダ部
- 5 2 ボディ部

5 3 バウンダリ

5 4, 5 5 サブヘッダ

5 6 テキストパート

5 7 改行コード

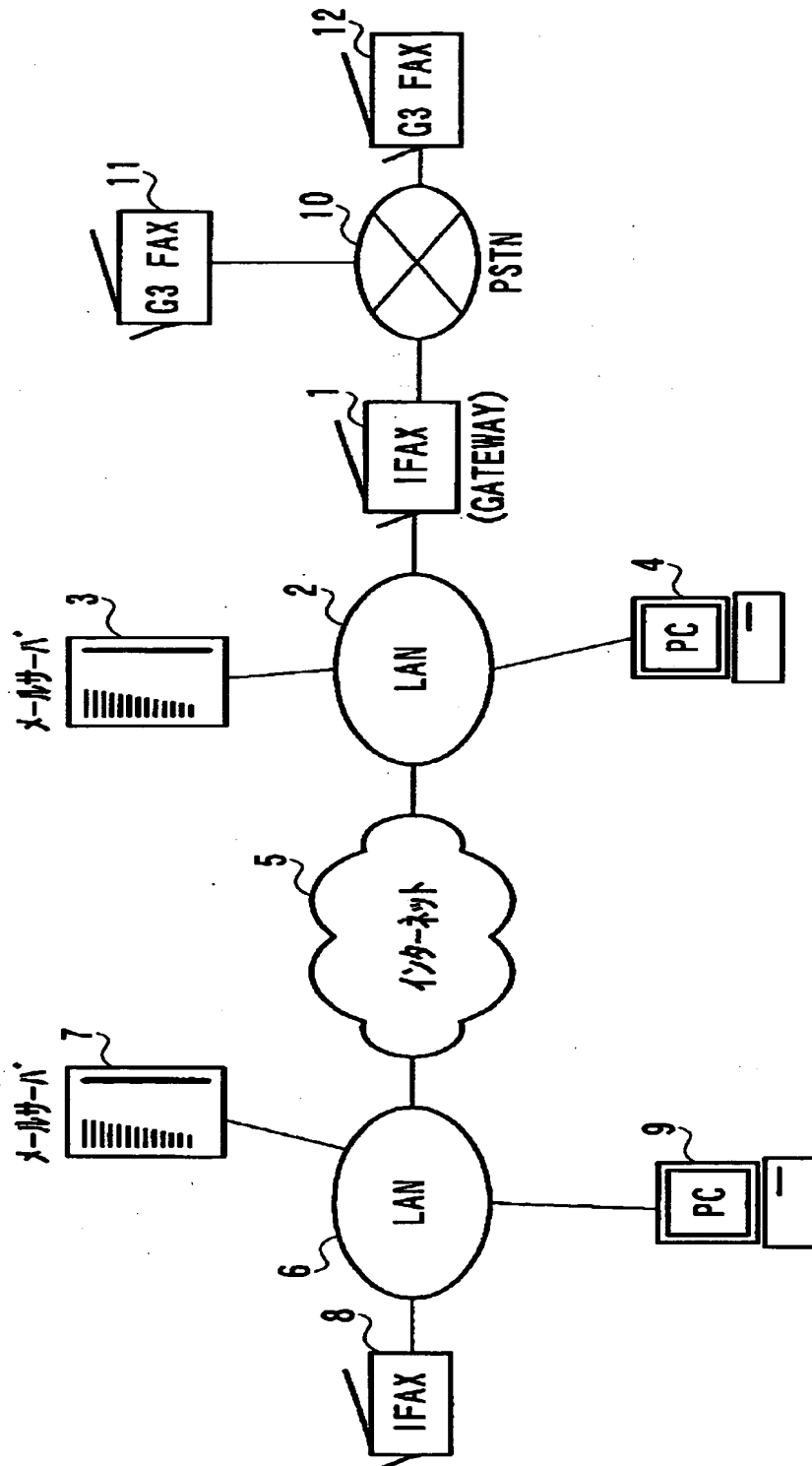
5 8 イメージパート

7 1 テキスト加工処理部

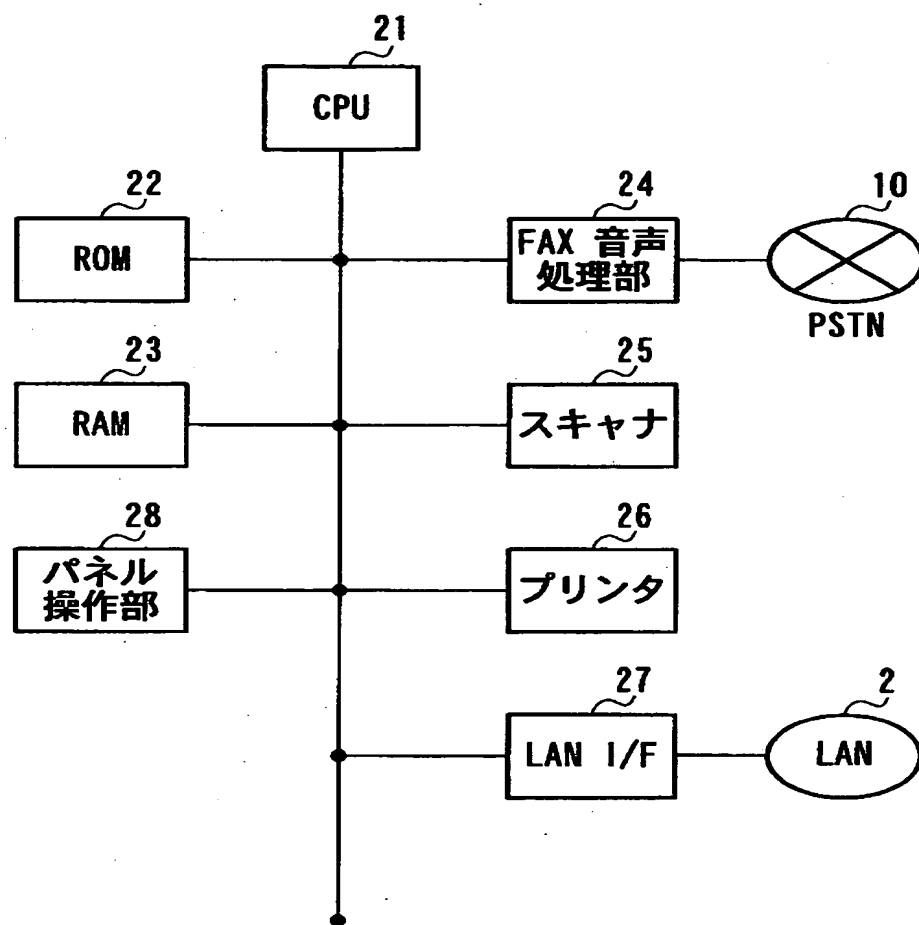
【書類名】

図面

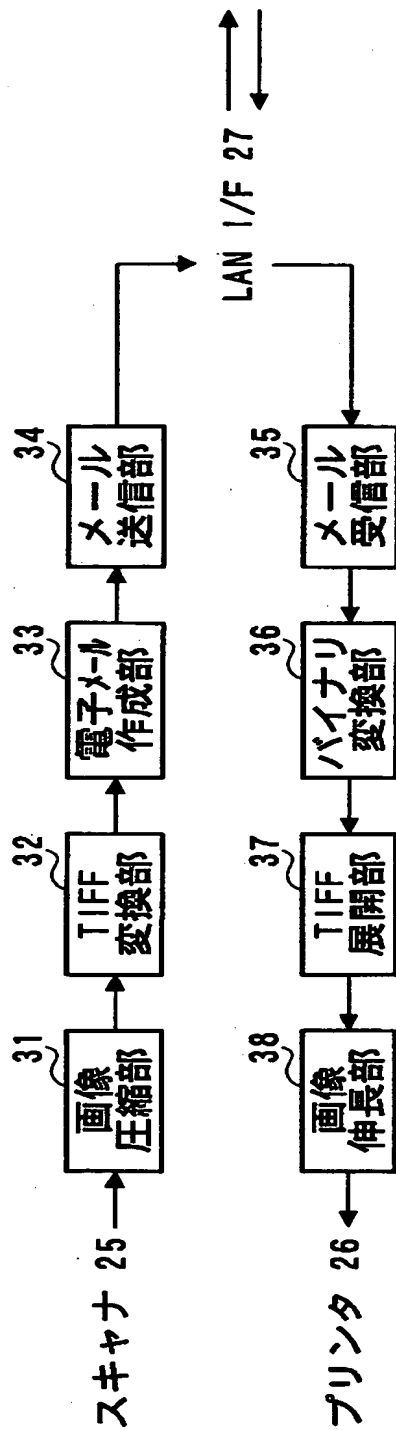
【図 1】



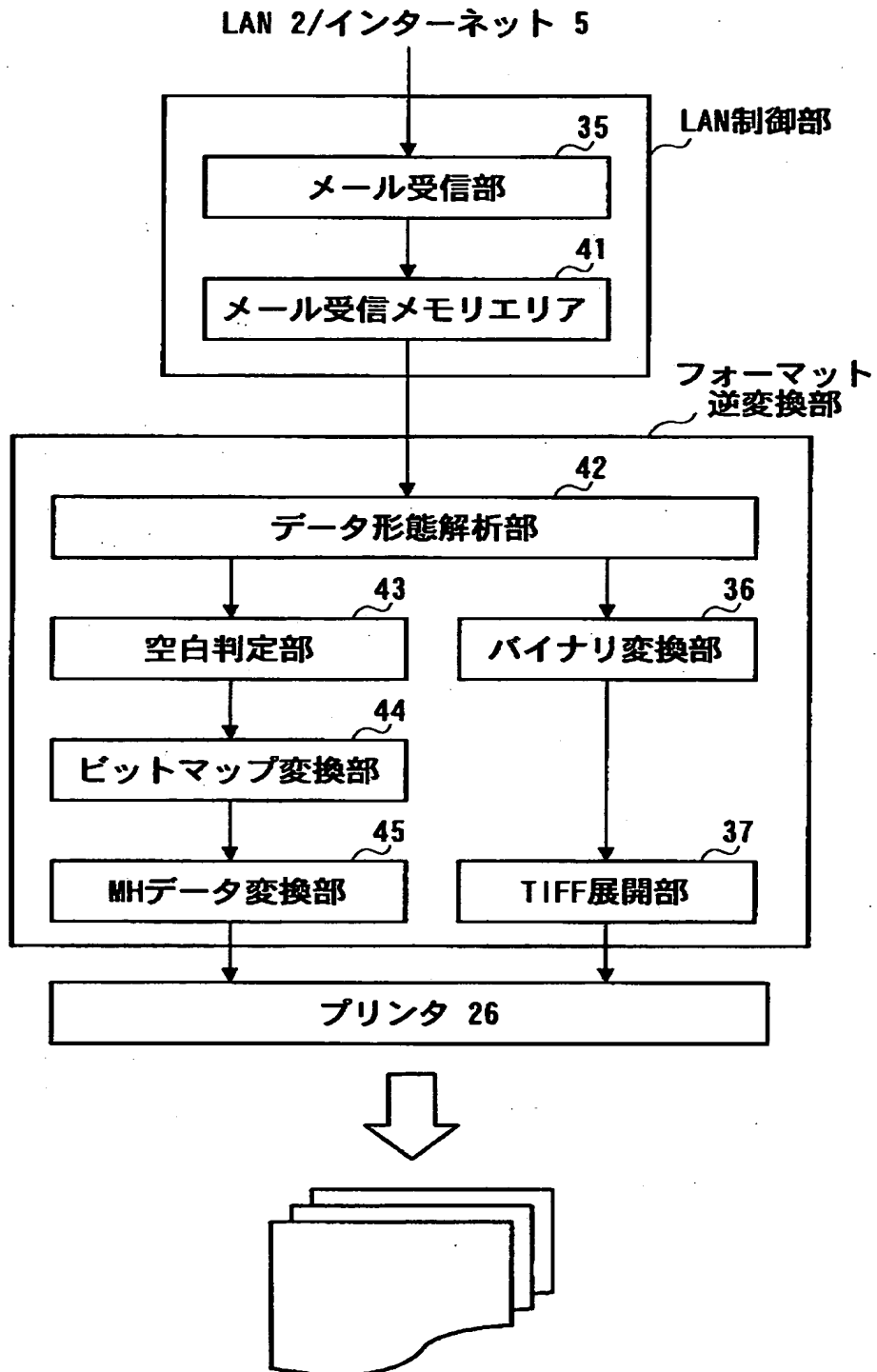
【図 2】



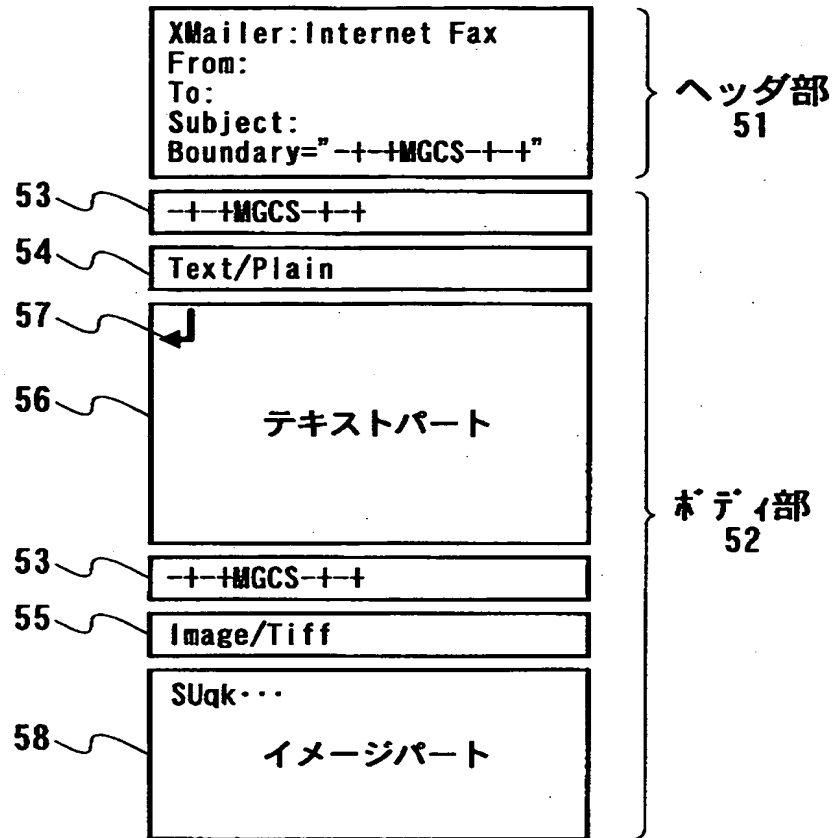
【図 3】



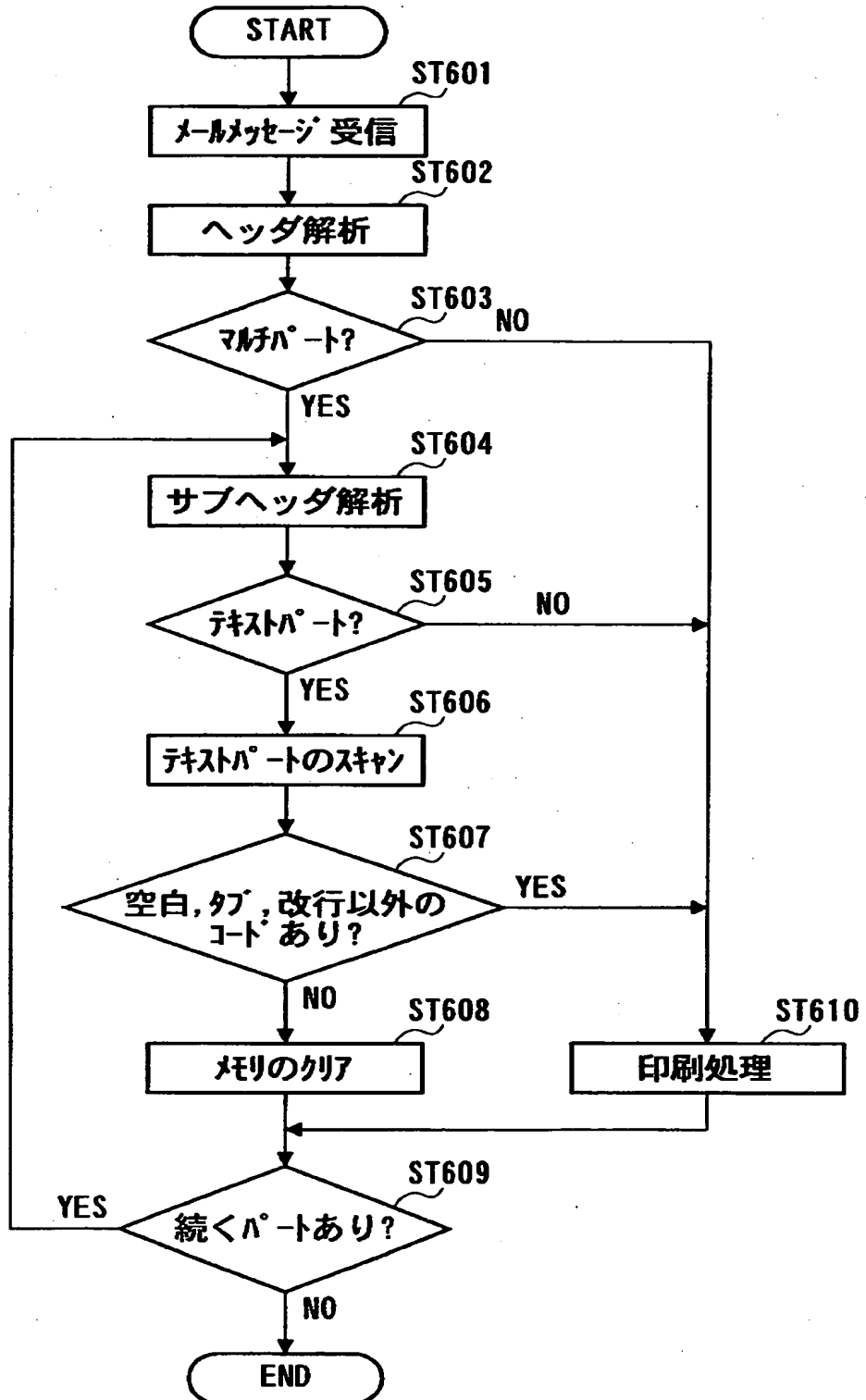
【図 4】



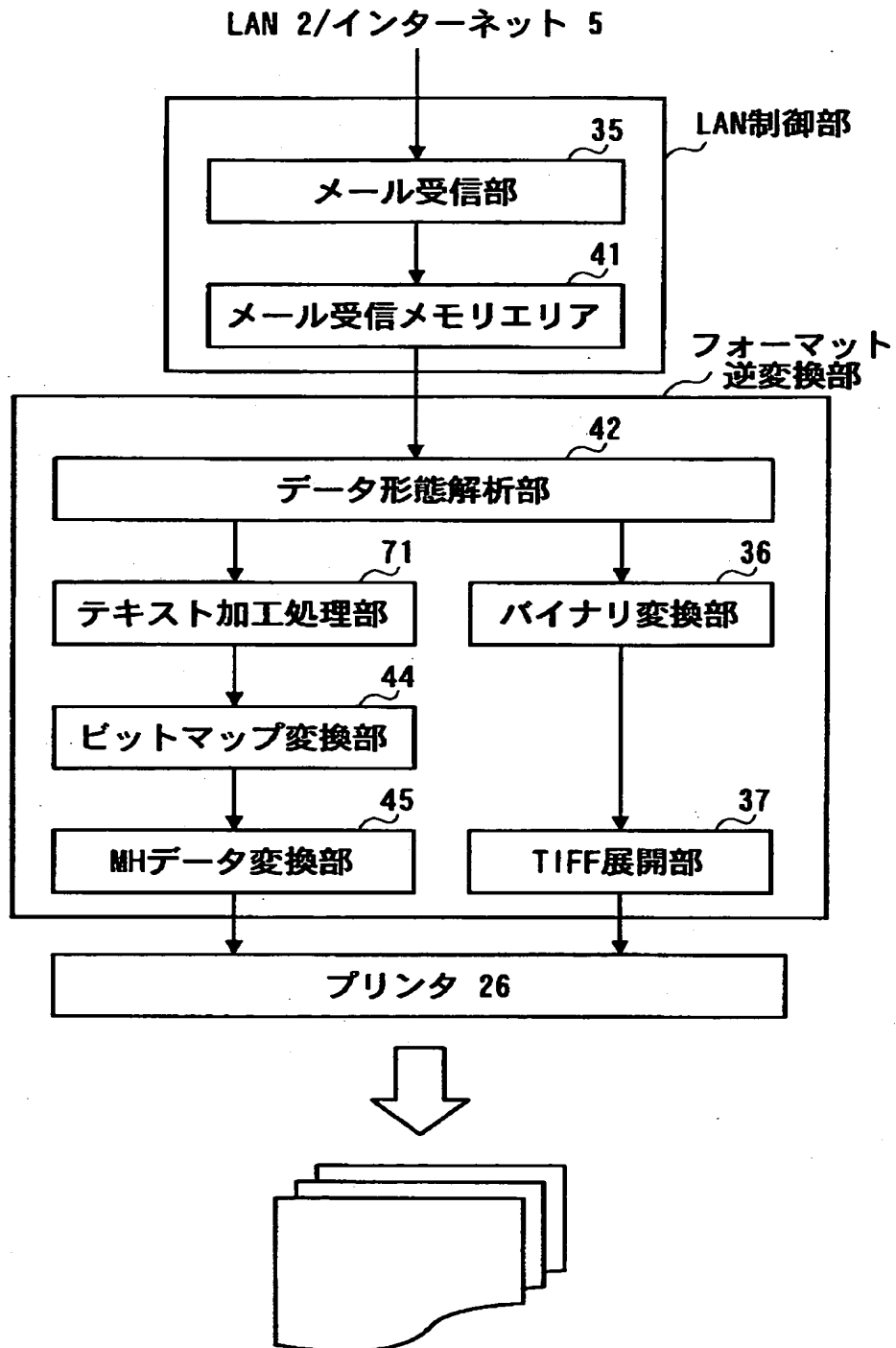
【図 5】



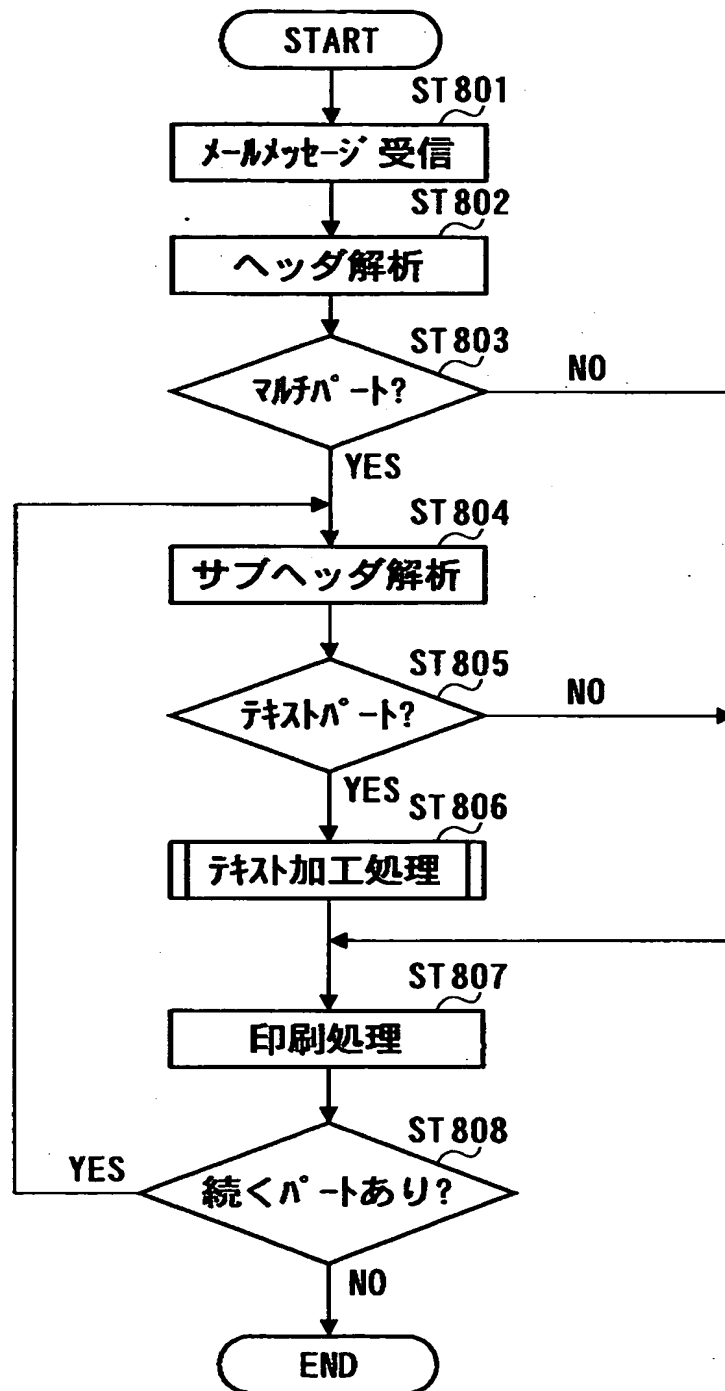
【図 6】



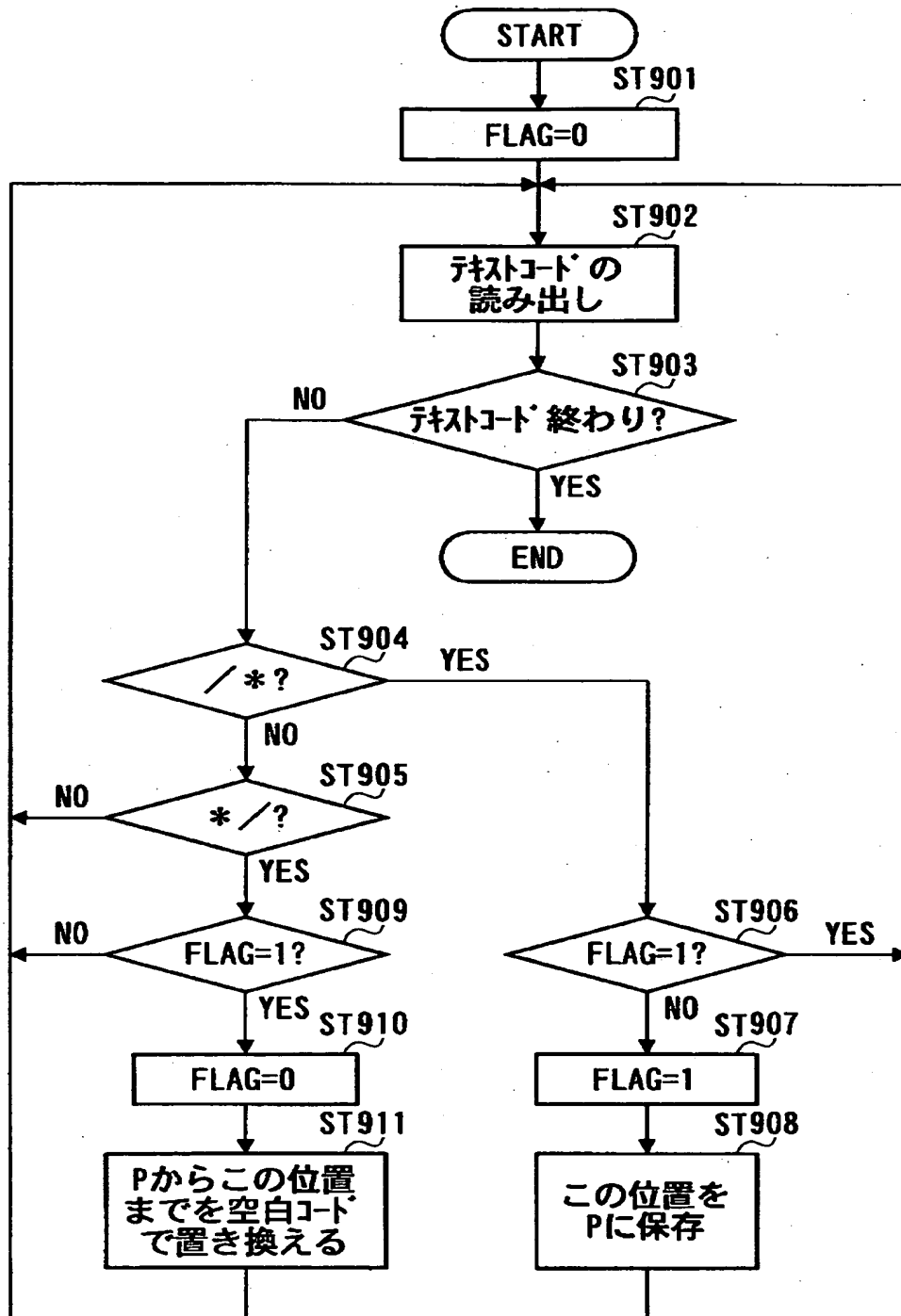
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 無駄な出力や不都合な情報の出力を防止することができるインターネットファクシミリ装置および電子メール受信方法を提供すること。

【解決手段】 電子メールを受信すると空白判定部 4 3 が電子メールのテキストパートの走査を行う。テキストパートの走査は次のバウンダリまで行う。走査終了後、空白判定部 4 3 は、テキストパートに空白、タブ、改行などの非印字コード以外のコードがあるか否か判定する。テキストパートは改行コードだけで構成されているので、空白判定部 4 3 は、メール受信メモリエリア 4 1 からテキストパートのデータをクリアする。イメージパートは通常通り印刷する。この結果、テキストパートの印刷はスキップされ、イメージパート 5 8 だけが印刷される。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000187736]

1. 変更年月日	1998年 4月13日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都目黒区下目黒2丁目3番8号
氏 名	松下電送システム株式会社